**Asignatura: Proyecto de Título – TIHI84**

**Sección:**

**Académico guía:** Javier Ignacio Miles Avello

**Integrantes del equipo: Enzo González, Nicolás Pardo, María Ester Zavala**

**Fecha de entrega**

FORMULACIÓN DEL PROYECTO DE TÍTULO

**MyVet**

**Contenido**

[I. Introducción 4](#_Toc166496468)

[II. Identificación del Problema 4](#_Toc166496469)

[2.1 Actualización y justificación del problema 4](#_Toc166496470)

[2.1.1 Descripción de la organización. 4](#_Toc166496471)

[2.1.2 Descripción del problema. 4](#_Toc166496472)

[2.2 Justificación del problema. 4](#_Toc166496473)

[2.2.1 Relevancia del problema. 4](#_Toc166496474)

[2.2.2 Complejidad del problema. 4](#_Toc166496475)

[III. Levantamiento de Requerimientos. 4](#_Toc166496476)

[IV. Marco Teórico. 4](#_Toc166496477)

[V. Objetivos del Proyecto. 4](#_Toc166496478)

[5.1 Solución tecnológica 4](#_Toc166496479)

[5.1.1 Formulación de la Solución 4](#_Toc166496480)

[5.1.2 Alcance y restricciones. 4](#_Toc166496481)

[5.2 Impacto de la solución. 4](#_Toc166496482)

[5.2.1 Proceso de negocio afectado. 4](#_Toc166496483)

[5.2.2 Registro de Interesados. 4](#_Toc166496484)

[5.2.3 Indicadores de gestión. 4](#_Toc166496485)

[5.2.4 Niveles de servicio. 4](#_Toc166496486)

[5.3 Objetivos del proyecto 4](#_Toc166496487)

[5.3.1 Objetivo General. 4](#_Toc166496488)

[5.3.2 Objetivo Específico. 4](#_Toc166496489)

[VI. Metodología de Trabajo 4](#_Toc166496490)

[6.1 Metodología de Desarrollo de la solución. 4](#_Toc166496491)

[6.2 Duración y cronograma. 4](#_Toc166496492)

[6.3 Equipo de trabajo. 5](#_Toc166496493)

[6.4 Plan de recursos. 5](#_Toc166496494)

[VII. Definición de arquitectura TI 5](#_Toc166496495)

[VIII. Reconocimiento de arquitectura empresarial 5](#_Toc166496496)

[IX. Conclusiones: 5](#_Toc166496497)

[X. Referencias bibliográficas 5](#_Toc166496498)

[XI. Anexos 6](#_Toc166496499)

Una vez finalizado el informe, actualiza esta tabla de contenidos, ubicando el mouse sobre ella, y pulsando el botón derecho del mouse. Actualízala en su totalidad y déjela en una página independiente de la Introducción. Finalmente elimina este texto.

1. Introducción

En el contexto actual, donde la tendencia de mascotas es una realidad que crece a pasos agigantados y los animales son considerados miembros de la familia, la gestión de su salud se volvió una prioridad para miles de chilenos. Sin embargo, los procesos para poder acceder a la atención veterinaria a menudo se realizan de la forma tradicional, generando incertidumbre, ansiedad y son logísticamente ineficientes. La falta de un registro centralizado de salud animal y la dificultad para poder comunicar los síntomas de manera eficaz al veterinario representan puntos de dolor significativos.

En este informe se presenta la formulación del proyecto de titulo MyVet, una solución tecnológica que abarca directamente esta problemática presente. MyVet se concibe como una aplicación para dispositivos móviles para sistemas iOS y Android que actúa como un asistente digital para el cuidado de mascotas. Se centra en digitalizar la gestión de citas, centralizar historial clínico y, de manera innovadora, integrar un motor de Inteligencia Artificial (IA) para ofrecer un prediagnóstico basado en los síntomas repostados por los usuarios de mascotas.

En el presente documento se detallará la identificación y justificación del problema, el proceso de levantamiento de requerimientos y la metodología en la cual se desarrollará el proyecto, con la finalidad de poder establecer un marco de trabajo claro para la creación de una herramienta que buscar mejorar y ayudar significativamente la atención veterinaria.

1. Identificación del Problema
   1. Actualización y justificación del problema
      1. Descripción de la organización.

El Proyecto Myvet nace como una iniciativa desarrollada por un grupo de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Informática. En este contexto es el propio equipo del proyecto, cuya misión será aplicar las competencias técnicas y de gestión adquiridas para el desarrollo de una solución de software innovadora que responda a una necesidad real del mercado. El equipo opera con una estructura horizontal y colaborativa, empleando metodologías agiles para el desarrollo y siguiendo los estándares de calidad documentados, como los de la ESA, para la gestión del ciclo de vida del software

* + 1. Descripción del problema.

El Problema Central de Myvet lo que busca resolver es la brecha de eficiencia, comunicación e información en la gestión de la salud de las mascotas.

Este problema se manifiesta en dos características principales;

1. Para los dueños de mascota:

* Incertidumbre y ansiedad; ante estos síntomas ambiguos, los dueños experimentan una gran ansiedad al no saber si deben acudir a una urgencia, esperar o no tomarle mucha importancia. La Búsqueda de información en internet suele ser a menudo contradictoria o alarmante.
* Gestión de Registros Ineficientes: El historial Clínico, las fechas de vacunación y desparasitación se manejan en carnets en formato papel lo cual se pueden perder o desorganizarse, esto dificulta el seguimiento, especialmente en un hogar con varias mascotas
* Proceso de agendamiento arcaico: La reserva de horas veterinarias depende muchas veces de llamadas telefonicas en horarios de oficina, un proceso ineficiente y restrictivo para usuarios acostumbrados a la inmediatez digital

1. Para los Profesionales Veterinarios

* Información incompleta: Durante la consulta, los dueños a menudo olvidan detalles importantes sobre los síntomas o el comportamiento del animal, lo que puede afectar la precisión del diagnostico
* Optimización del Tiempo: Una parte importante de la consulta es a recopilar información básica que podría obtenerse de antemano, reduciendo el tiempo disponible para el examen clínico y discusión del tratamiento.
  1. Justificación del problema.
     1. Relevancia del problema.
* La relevancia de este problema es alta y se sustenta en 3 pilares

Relevancia Social: Se alinea con la tendencia de “Humanización” de las mascotas, donde la salud y el bienestar de un animal son una prioridad para un segmento cada vez mayor de la poblacion. Resolver la ansiedad y mejorar el cuidado de los “Miembros de la Familia" ya que estos mismos generan un impacto emocional y social directo

Relevancia Económica: El mercado del cuidado de mascotas, está en constante crecimiento en chile. Una solución que optimiza la gestión clínica y mejora la experiencia del cliente tiene un alto potencial de mercado, tanto los dueños como la implementación en clínicas veterinarias

Relevancia Tecnológica: El problema es abordable de hoy en día gracias al alto uso de smartphones y la madurez de tecnologías como el desarrollo de aplicaciones móviles y los servicios de IA en la nube, que son más accesibles que nunca

* + 1. Complejidad del problema.

El problema presenta una complejidad considerable que justifica su abordaje como proyecto de título:

Dualidad de usuarios: Requiere el diseño de dos interfaces de usuario distintas (Cliente a Profesional), cada una con flujos de trabajo, permisos y necesidades distintas, que deben coexistir en una misma aplicación.

Manejo de Datos sensibles: La Aplicación gestionara datos de salud, lo que implica una alta complejidad en términos de seguridad, privacidad y cumplimiento de la normativa legal chilena (Ley N 19.628)

Componente de IA: La implementación de un motor de prediagnóstico fiable añade una capa de complejidad técnica, que abarca desde la recolección y el preprocesamiento de datos hasta el entrenamiento, validación y el mantenimiento del modelo de Machine Learning.

1. Levantamiento de Requerimientos.

Para definir las características funcionalidades de la solución, se utiliza un enfoque mixto de investigación, empleando diversos instrumentos para recopilar y analizar información desde múltiples perspectivas

* 1. Determinación de los instrumentos a utilizar.

Análisis de macroentorno: Se aplica un analisis PESTEL para entender los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y Legales que pueden influir en el proyecto

**Investigación de Usuario:**

* Observación No Participante (AEIOU): Para identificar el comportamiento natural de los dueños de mascotas en su entorno digital y al gestionar la salud de sus animales.
* Pauta de Cuestionario y Entrevistas: Para profundizar en las necesidades, dolores y emociones de los usuarios finales (dueños y futuros profesionales).

Procesamiento de Hallazgos:

* Matriz de Vaciado, Mapa de Categorización y Tabla de Priorización de Insights: Para la transformación de los datos brutos de la investigación en problemas concretos y priorizarlos según su impacto y complejidad.

Ideación y Definición:

* Redefinición del Desafío: Para señalar el objetivo principal del proyecto de forma clara y medible.
* Análisis de Referentes: Para estudiar soluciones similares y extraer mejores prácticas.

Detalle de los requerimientos: El proceso de levantamiento de requerimientos arrojó un conjunto de necesidades clave que la aplicación MyVet que debe satisfacer:

**Requerimientos Funcionales Clave:**

* **Gestión de Cuentas:** El sistema debe permitir el registro y login diferenciado para "Usuarios Clientes" y "Usuarios Profesionales".
* **Gestión de Mascotas:** Los clientes deben poder registrar una o más mascotas con sus datos básicos (nombre, especie, raza, foto).
* **Sistema de Citas y Recordatorios:** Los clientes deben poder agendar, cancelar y reprogramar citas. El sistema debe enviar notificaciones automáticas.
* **Motor de Pre-diagnóstico con IA:** El sistema debe analizar los síntomas ingresados por el cliente para generar un diagnóstico preliminar visible por el profesional.
* **Historial Clínico Digital:** Los profesionales deben poder acceder y gestionar el historial completo de cada paciente.

**Requerimientos No Funcionales Clave:**

**Usabilidad:** La interfaz debe ser intuitiva y de fácil navegación para ambos perfiles de usuario.

**Seguridad:** El sistema debe cumplir con la Ley N° 19.628 de Protección de Datos Personales, garantizando la privacidad y el control de acceso.

**Rendimiento:** La respuesta del motor de IA debe ser inferior a 10 segundos.

**Confiabilidad:** La precisión del modelo de IA debe ser superior al 70% y debe presentarse siempre como un apoyo y no como un sustituto del juicio clínico.

**Portabilidad:** La aplicación debe ser compatible con los sistemas operativos móviles iOS y Android.

1. Marco Teórico.
   1. Investigación Bibliográfica.
2. Objetivos del Proyecto.
   1. Objetivos del proyecto
      1. Objetivo General.

Desarrollar e implementar una aplicación móvil multiplataforma llamada Myvet que, mediante al uso de la inteligencia artificial y herramientas de gestion digital, reduzca la incertidumbre de los dueños de mascotas y optimice el proceso de atención clínica en el sector de veterinarios en chile

* + 1. Objetivo Específico.

1. Diseñar la arquitectura del software y la experiencia de usuario para ambos perfiles (Cliente y Profesional) Durante los primeros 2 meses.
2. Desarrollar los módulos funcionales de gestión de usuario, mascotas y citas al cuarto mes del proyecto
3. Implementar y entrenar un modelo de IA para el prediagnóstico de síntomas que alcance una precisión mínima del 70% al quinto mes.
4. Lanzar la versión MVP de la aplicación en las tiendas de iOS y Android al finalizar el sexto mes del proyecto.
5. Metodología de Trabajo
   1. Metodología de Desarrollo de la solución.

El proyecto adopta un enfoque hibrido. Para la estructura de fases y la generación de documentación formal, se sigue el ciclo de vida del estándar

* 1. Duración y cronograma.
  2. Equipo de trabajo.

María Ester Zavala Pérez: directora del Proyecto

Enzo González Diaz: Desarrollador de Front-End

Nicolas Pardo Orellana: Desarrollador de Back-End

* 1. Plan de recursos.

**1.**  **Humanos:** El equipo de 3 integrantes con los roles definidos.

**2.** **Hardware:** Equipos de computación personales de los integrantes.

**3.** **Software:** Xcode, Android Studio, Git, GitHub, Trello, Figma.

4. Financieros:

1. Definición de arquitectura TI

La Solucion requiere una arquitectura cliente-servidor de tres capas:

1. Capa de Presentación (Cliente): La aplicación móvil para IOS y Android, desarrollada por un framework multiplataforma.
2. Capa de Lógica de Negocio (Servidor): Un back-End basado en los servicios en la nube (BaaS: Back-End as a Service) que expone una Api RESTful para la comunicación
3. Capa de Datos: Una base de datos NOSQL en la nube (MongoDB) que proporciona flexibilidad y escalabilidad

Esta arquitectura fue seleccionada por su modularidad, lo que facilita el desarrollo paralelo, la escalabilidad y el mantenimiento a largo plazo.

1. Reconocimiento de arquitectura empresarial

Dado a la que la “Organización” del equipo de proyecto en si, su estructura no corresponde a una jerarquía tradicional. Se identifican como adhocracia: una estructura orgánica y flexible, con baja formalización, comunicación de alta especialización. El trabajo coordina mediante la adaptación mutua en torno a un proyecto innovador, característica típica de start-up tecnológicas y equipos de desarrollo de software.

1. Conclusiones:

La formulación de este proyecto muestra la viabilidad y relevancia a Desarrollar la aplicación Myvet como una solucion a un problema concreto y actual dentro del sector de cuidado de mascotas.

El análisis del problema y levantamiento de requerimientos confirman una necesidad del mercado que no está satisfecha donde la tecnología puede aportar de un valor significativo en términos de eficiencia y optimización de tiempo para los usuarios y veterinarios.

La Arquitectura Ti seleccionada es robusta y escalable, y la metodología del trabajo hibrida proporciona un equilibrio necesario entre la estructura formal y la agilidad de un equipo con recursos limitados.

Como nuestras propuestas de profundización a futuro, una vez validado el MVP, se podrían explorar las siguientes expansiones:

* Integración con sistemas de gestión clínicas veterinarias existentes.
* Incorporación de funcionalidades de telemedicina.
* Expansión del modelo de IA para análisis de Imágenes (ejemplo: Problemas dermatólogos).

1. Referencias bibliográficas

**Ejemplo de referencias bibliográficas (interlineado doble y sangría francesa):**

Audesirk T., Audesirk G., Byers, B. (2008). *Biología: La vida en la Tierra*. México: Pearson Educación.

Vargas, A. y Palacios, P. (2014). Educación para la salud [Monografía]. Recuperado de <http://site.ebrary.com/lib/inacapsp/reader.action?docID=11046190&ppg=3>

Para realizar un listado de las fuentes bibliográficas utilizadas para la recopilación de información, con el título “Referencias bibliográficas”, según Norma APA 7° Edición. Se sugiere descargar la Guía para citas y referencias bibliográficas según Norma APA, en el sitio web de INACAP, en la Red de Bibliotecas:

<https://digital.inacap.cl/documentos/biblioteca/Norma_APA_7ma_ed_v2.pdf>

Recopilar también distintos insumos gráficos (imágenes, fotos, diagramas, entre otros) que permitan complementar la información a presentar.

Una vez finalizado el informe, elimina las instrucciones y ejemplos.

Recuerda completar el pie de página y los datos de la portada con el nombre del Área académica y nombre de tu carrera.

1. Anexos

Incluir aquí, numerando en orden de referenciación en el informe, la información complementaria utilizada para sustentar, presentar, analizar datos, entre otros. Evitar incorporar información que no se referencia o sintetiza en el Informe de Formulación de Proyecto).

**No olvides respetar las reglas ortográficas y de redacción**

